

BULLETINS DE LA SOCIÉTÉ
DE
PATHOLOGIE EXOTIQUE

ET DE SES FILIALES
DE L'OUEST AFRICAIN ET DE MADAGASCAR

SÉANCE DU 10 MARS 1937

PRÉSIDENCE DE M. E. ROUBAUD, PRÉSIDENT

NÉCROLOGIE

Nous apprenons le décès de notre Collègue H. GROS, ancien médecin-principal de la Marine, membre titulaire de notre Société depuis 1908.

CORRESPONDANCE

M. SUZUKI, élu membre associé étranger, et M. H. GASCHEN, élu membre correspondant étranger, à la séance de décembre, adressent leurs remerciements à la Société.

PRÉSENTATION D'OUVRAGE

LE PRÉSIDENT. — Notre collègue M. SICÉ m'a prié de présenter à la Société l'ouvrage qu'il vient de faire paraître sur « la Trypanosomiase humaine en Afrique intertropicale » (Paris, VIGOT frères,

Bull. Soc. Path. Ex., n° 3, 1937.

15

édit.). Je le fais avec d'autant plus de plaisir que j'ai pu suivre de très près l'œuvre accomplie par nos médecins français dans ce domaine, en particulier de ceux qui se sont succédé à l'Institut Pasteur de Brazzaville et dont les efforts coordonnés sont justement rappelés par M. MESNIL dans la Préface.

A cette œuvre, M. SICÉ lui-même a largement collaboré et la connaissance approfondie qu'il a su acquérir de la Maladie du Sommeil, de son diagnostic parfois si délicat, de sa thérapeutique, lui confère une autorité particulière pour traiter d'un sujet devenu à l'heure actuelle des plus complexes. On s'en rendra un compte exact à la lecture de ce volume de plus de 300 pages où se trouve condensée, à l'aide d'une bibliographie impressionnante, une bonne mise au point rendue aujourd'hui très nécessaire en raison de la succession ininterrompue des recherches.

L'ouvrage de M. SICÉ est illustré de photographies diverses et de bonnes figures, ainsi que de deux planches hors texte en couleur. On y trouvera exposés en chapitres successifs la Répartition géographique et l'Epidémiologie de la Trypanosomiase humaine, la Symptomatologie et le Traitement qui constituent naturellement les deux parties les plus importantes du livre. Enfin un dernier chapitre est consacré à la Prophylaxie. En raison de la documentation abondante qu'il met en œuvre, et qui a suscité de la part de l'auteur un effort de synthèse considérable, ce volume constituera désormais un guide indispensable pour ceux qui, aux colonies comme en France, sont appelés à être en présence de la redoutable affection.

PRÉSENTATION DE FILM

M. G. FRAENKEL, de l'Imperial College of Science and Technology de Londres, présente un Film cinématographique tout à fait remarquable sur le développement et l'histoire de la mouche à viande commune, *Calliphora erythrocephala*.

« Ce film que vous allez voir représente le développement et quelques mœurs de la mouche bleue de la viande, *Calliphora*. C'est la grande mouche bleue que l'on trouve sur les viandes en décomposition.

« Ce film a été fait sous ma direction par la Gourmond British Instructional dans un but purement éducatif, à l'usage des écoles secondaires et des universités.

« Le développement de la Calliphore est typique et un grand nombre d'autres mouches comme la mouche commune (ou ordinaire), la Lucilie etc., se comportent d'une manière similaire ou presque.

« Ce film présente un matériel nouveau pour la science, il met en

évidence certains points qui n'ont pas été décrits jusqu'ici ou d'autres mal présentés.

« La version que voici est parlante anglais, mais nous avons cru faciliter les choses en vous donnant des explications françaises de vive voix. Avant la présentation je voudrais attirer votre attention sur les parties du film qui ont un intérêt scientifique particulier.

« Vous verrez d'abord les mouches déposant leurs œufs sur la viande. Les larves éclosent et croissent avec une rapidité étonnante.

« Après avoir atteint leur grandeur maximale, elles quittent la viande et se réfugient dans la terre où elles se pupent.

« La pupation se fait par un processus de contraction de la larve entière. La peau même se contracte, durcit et prend une teinte foncée. Ce changement de couleur dure huit heures, mais nous l'avons beaucoup accéléré si bien que vous verrez le tout en trente secondes.

« L'histolyse commence bientôt à l'intérieur de la chrysalide, suivie de près par l'histogénèse.

« Deux jours après la pupation, l'intestin de la mouche est déjà formé et l'on y constate des contractions vigoureuses. A ce moment la tête est également formée, mais elle est encore cachée à l'intérieur du corps, dont on peut l'exprimer par pression abdominale.

« Il n'a jamais été démontré comment la tête de la mouche s'évagine à l'état naturel, et il existe là-dessus une controverse.

« Vous verrez dans le film que des contractions péristaltiques se propagent d'arrière en avant et qu'elles forcent la tête à s'évagner.

« Une semaine plus tard le développement de la mouche est complet et l'insecte se libère à l'aide des contractions vigoureuses d'un organe vésiculaire de la tête, nommé *Ptilinum*.

« Généralement la chrysalide se trouve sous la terre ou dans le sable et la mouche doit se frayer une sortie à l'air. Elle accomplit cela par des mouvements creusants de ce même organe. Ces mouvements creusants n'ont jamais été proprement décrits.

« La jeune mouche a un aspect très différent de celui que nous connaissons; elle est beaucoup plus petite, ses ailes ne sont pas encore déployées. Elle acquiert sa forme ultérieure en se gonflant d'air qu'elle aspire par sa trompe. Le corps étant ainsi enflé, le sang chassé par l'air pénètre dans les ailes et les épanouit.

« Cette évolution se produit aussi bien en présence d'anesthésie par l'éther, et c'est ainsi que nous avons pu filmer ce processus intéressant. »

COMMUNICATIONS

UN CAS DE TYPHUS MURIN OBSERVÉ A MARSEILLE

Par J. ARLO et FORTIN

Nous apportons une observation de fièvre typho-exanthématique d'origine murine observée à Marseille, comme contribution à l'étude du typhus murin dans les ports du bassin méditerranéen. L'existence du typhus murin est bien démontrée dans un port voisin, Toulon, en relations constantes avec Marseille. D'autre part Marseille est en relation avec tous les ports de la Méditerranée où des cas de typhus murin ont été signalés. Il n'y a donc rien d'étonnant à ce que le typhus murin existe aussi à Marseille.

Cette observation confirme en quelque sorte celle qui a été rapportée par MERCIER, FABRE et SOULAGE à la séance du 19 février 1936 de la Société de Médecine et d'hygiène coloniales de Marseille. Elle présente sur celle-ci l'avantage de la confirmation par l'inoculation au cobaye et la réaction de WEIL-FÉLIX fortement positive.

L... soldat à la 15^e section de commis-ouvriers, entre à l'hôpital militaire MICHEL LÉVY, division LABADIE, le lundi 23 mars 1936. Son billet d'hôpital porte la mention suivante : « Suspect de maladie n° 1, état fébrile, angine, taches rosées, tymphos ».

L... est resté quatre jours en observation à l'infirmerie de son corps.

On apprend par l'interrogatoire que le malade ne se sentait pas bien depuis le lundi précédent 16 mars, accusant un malaise général sans caractères bien nets, anorexie et petits frissonnements répétés, absence de catarrhes oculo-nasal, de céphalée, de courbatures, de vomissements, d'épistaxis et de diarrhée.

Le 17, son état s'aggrave et il se couche dans l'après-midi. Il va consulter le médecin de son corps le lendemain matin. On lui administre une purgation et il est mis en observation à l'infirmerie où il reste quatre jours. Il présente pendant ce temps une température élevée, deux crises sudorales précédées de frissons, de douleurs cervicales et articulaires localisées exclusivement au coude droit, mais peu accentuées. A ce moment, il n'a pas remarqué d'éléments éruptifs au niveau des membres.

Ce malade, boucher de son métier, a été appelé avec sa classe en octobre 1935. Il a été vacciné contre la fièvre typhoïde en novembre 1935. Il n'a pas eu de permission depuis Noël. Il est actuellement affecté aux docks, à la manipulation des blés, dans des bâtiments où pullulent les rats. Il dit n'avoir pas eu d'occasion de contact avec des chiens pendant ces derniers temps et n'a perçu ni constaté de piqûres d'insectes.

Dans ses antécédents on note, comme maladie de l'enfance, la coqueluche seulement.

Il y a quatre ans, il a souffert d'une crise rhumatismale polyarticulaire accompagnée d'angine et de fièvre, ayant nécessité un repos au lit de trois ou quatre jours. Ces douleurs articulaires ont persisté, en s'atté-

nuant, un mois environ. Il n'a pas présenté depuis de crises semblables. Il dit souffrir depuis longtemps de vers intestinaux qui provoquent chez lui du prurit anal et des épisodes diarrhéiques. Un médecin lui aurait dit qu'il s'agissait d'oxyures et les vermifuges conseillés n'ont eu jusqu'à présent aucun effet. Il aurait présenté quelques jours avant l'épisode qui nous occupe une recrudescence de prurit et de diarrhée.

Examen du malade à l'entrée. — Le malade est abattu mais ne présente pas de tufos proprement dit. Le faciès est vultueux, les yeux légèrement brillants et les pommettes colorées. Pas d'éléments éruptifs sur la face.

En le faisant découvrir, on note la présence d'un exanthème constitué par des macules rosées, arrondies, dont certaines ont des bords légèrement irréguliers et déchiquetés, de dimensions variables de 2 à 5 mm. de diamètre environ, aussi colorées au centre que sur les bords, séparées par des intervalles de peau saine. Certains de ces éléments s'effacent à la pression, d'autres non ou incomplètement.

Cette éruption siège au niveau de l'abdomen et du thorax avec prédominance sur les flancs où les éléments sont plus nombreux. Elle siège également sur le dos au niveau des régions scapulaires et lombo-fessières où les maculo-papules sont mêlées à quelques éléments de folliculite; au niveau de la face externe des racines des membres supérieurs et inférieurs, on note quelques éléments erratiques dans la région moyenne du dos et aux extrémités.

L'éruption respecte la face et le cou. Les sillons rétro-auriculaires sont indemnes.

Quelques taches sont élargies et de contour irrégulier mais en aucun point on ne note de confluence. L'aspect de l'éruption fait penser à la fièvre boutonneuse, mais on ne peut retrouver la tache noire escharrotique d'inoculation.

L'éruption n'est pas prurigineuse.

Il existe un exanthème très particulier. La paroi postérieure du pharynx, les piliers postérieurs et les amygdales sont uniformément rouges. Le voile du palais est également très rouge et cette rubéfaction est limitée en haut par une ligne nette qui tranche avec la coloration de la voute qui est normale, laissant cependant apparaître un fin piqueté rouge. Sur le fond très rouge du voile, on note la présence de taches blanches, en grains de semoule, envahissant la luette et les piliers sur lesquels elles sont confluentes. La face interne des joues est indemne. L'orifice des canaux de Stenon n'est pas enflammé.

La langue est recouverte sur les bords d'un enduit crémeux, blanchâtre, épais qui diminue progressivement vers le centre où la langue apparaît comme légèrement boursoufflée, fendillée avec des traînées noirâtres, fuligineuses.

Rien à noter sur la face inférieure de la langue, ni sur le plancher de la bouche.

Les deux premières grosses molaires aux mâchoires inférieures et supérieures sont profondément cariées. Les autres dents sont apparemment saines.

Il n'y a pas d'adénopathie angulo-maxillaire.

La température est élevée à 39°5. Le pouls bat à 92, dissocié d'avec la température, mais régulier, assez bien frappé. Leicrotisme est plus d'impression que réel.

Le malade éprouve une céphalée frontale légère, se plaint d'insomnie. Il présente de la constipation. Les douleurs qu'il éprouvait au début au

niveau du coude droit et de la nuque ont disparu. Il ne présente ni frissons, ni sueurs abondantes, de l'anorexie mais pas de vomissements.

Les urines de 24 heures sont diminuées en quantité (un litre) et contiennent 0 g. 30 d'albumine.

L'examen général montre l'intégrité apparente de l'appareil cardio-pulmonaire. Le foie est de volume normal. La rate est percutable, mais on ne peut accrocher son pôle inférieur sous les fausses côtes. Le ventre est très légèrement ballonné. Il n'y a pas de gargouillements nets dans la fosse iliaque droite. On ne réveille aucune douleur à la palpation et la paroi est uniformément souple.

Les organes génitaux ne présentent aucune lésion.

On ne note pas de raideur de la nuque. L'épreuve de Kernig est négative. Les réflexes tendineux sont normaux. Les pupilles sont égales et régulières, se contractent normalement à la lumière et à l'accommodation. Il n'y a pas de photophobie. On ne constate pas de manifestations ganglionnaires.

Il s'agit en somme d'un état fébrile aigu, d'installation relativement rapide, avec légère splénomégalie et dissociation du pouls et de la température.

Cet état s'accompagne d'un exanthème maculopapuleux qui, ayant débuté au niveau de l'abdomen trois jours environ après le début de l'affection, tend à se généraliser.

On soumet le malade à un traitement symptomatique, lavements tièdes, alimentation liquide, tonicardiaques, sérum glucosé rectal.

27 mars. L'état général demeure sensiblement identique à ce qu'il était à l'entrée du malade à l'hôpital : température élevée avec pouls dissocié, oligurie et constipation.

Cependant, d'une part, l'évolution et les examens de laboratoire ont limité les recherches diagnostiques.

D'autre part, l'éruption s'est modifiée.

Recherche du bacille de Lœffler, négative, le 24 mars.

Séro-diagnostic T. A. B., négatif, le 25 mars.

Hémoculture négative, le 27 mars.

Réaction de Weil Félix, douteuse, le 29 mars.

L'exanthème maculopapuleux s'est modifié. Les éléments sont devenus plus nettement papuleux avec une tendance ecchymotique plus marquée, ne disparaissant que peu ou pas à la pression. L'éruption a gagné les extrémités des membres. En particulier on note quelques macules au niveau des paumes des mains et sur le front. La plante des pieds est indemne.

L'exanthème s'est également modifié. La gorge et le voile du palais demeurent rouges mais la teinte va en dégradant progressivement vers la voûte. Les taches blanchâtres qui siégeaient sur le voile ont disparu. Le piqueté rouge de la voûte est beaucoup moins apparent.

La langue est blanche sur les bords, recouverte à ce niveau d'un enduit pulvaccé épais et crémeux. Le centre est au contraire rouge et d'aspect vernissé.

On note une disparition progressive de l'éruption. Les éléments s'effacent peu à peu en prenant une coloration légèrement brunâtre. On remarque au niveau des pommettes une très fine desquamation.

Jusqu'au 31 mars la température oscille faiblement entre 39° 5 et 40°, plus élevée le soir que le matin. La plus forte différence nyctémérale a atteint un degré.

Le pouls est resté régulier, toujours dissocié entre 90 et 100, non dicrote.

Les urines sont un peu plus abondantes (1.250 cm^3) et moins albumineuses (0 g. 05 par litre).

31 mars. Depuis hier le malade présente une expectoration muco-purulente peu abondante. En dehors de quelques fines sibilances hilaires, rien ne permet de suspecter l'existence d'un foyer pulmonaire.

Le fait le plus saillant à noter est une défervescence brusque à 37° le matin, avec une amélioration de tous les symptômes.

A partir de ce moment, le malade entre en convalescence.

Un cobaye mâle pesant environ 450 g. est inoculé le 30 mars dans le péritoine avec 4 cm^3 de sang du malade.

Pendant la convalescence, le 9 avril, on fait au malade un prélèvement de sang pour la recherche de la réaction de WEIL FÉLIX. Celle-ci est positive à 1/1550 le 11 avril (Laboratoire de la xv^e région)

L'évolution de la maladie chez le cobaye a été particulièrement longue; ce n'est que soixante jours après l'inoculation qu'une périorchite s'est manifestée, périorchite particulièrement sévère qui a entraîné le sphacèle à peu près complet des bourses et un amaigrissement très important de l'animal.

En résumé, jeune soldat employé à la manipulation de céréales infestées par les rats, qui a été pris, en bonne santé, de symptômes généraux qui ont d'abord fait penser à la fièvre typhoïde. Mais cette éruption qui ressemblait à une éruption de taches rosées lenticulaires était un peu trop précoce dans l'évolution de la maladie. D'autre part, elle ne s'accompagnait d'aucun autre signe net de fièvre typhoïde.

L'intensité de l'éruption aurait pu faire penser à la rougeole. Le malade était très affirmatif : il n'avait présenté à aucun moment au début de sa maladie de catarrhe oculo-nasal. L'éruption respectait la face et le cou et atteignait ensuite la paume des mains.

Il ne restait que le diagnostic de fièvre boutonneuse et celui de typhus bénin. Nous avons recherché soigneusement la tache noire caractéristique. Nous ne l'avons pas trouvée. Le malade n'avait pas été en contact avec des chiens et aussi l'époque d'apparition de la maladie n'était pas celle où apparaît d'habitude la fièvre boutonneuse.

Le résultat de l'inoculation au cobaye a entraîné notre conviction et, complétée par la réaction de WEIL FÉLIX positive à 1/1500 très tôt dans la convalescence, nous permet de conclure nettement à un cas de typhus d'origine murine.

*Ecole d'Application du Service de Santé
des Troupes Coloniales, Hôpital Michel Lévy.*

DEUX CAS DE FIÈVRE RÉCURRENTE DANS LA RÉGION SAÏGON-CHOLON

Par R. RAMIJEAN, N. V. HUONG et M. FARINAUD

Nous avons eu récemment l'occasion d'observer à l'hôpital des contagieux de Saïgon deux cas de fièvre récurrente à spirilles du type d'Obermeier dont le diagnostic a pu être établi par l'examen du sang des malades, le jour même de leur hospitalisation.

Cette affection signalée pour la première fois par YERSIN à Nha-trang (Annam) en 1906 n'avait jamais été identifiée de façon certaine en Cochinchine. Au Tonkin même et dans le nord Annam, après les poussées épidémiques survenues de 1907 à 1910, la fièvre récurrente, dont le diagnostic était encore fréquemment posé vers la fin de la guerre, paraît avoir actuellement disparu du cadre de la nosologie. Les 50.000 examens de sang pratiqués chaque année par le Service du paludisme, tant à Hanoï qu'à Saïgon, n'avaient pas permis jusqu'ici de retrouver de ces spirilles du type d'Obermeier, bien que les recherches aient depuis longtemps été orientées de ce côté.

Il semble donc intéressant d'attirer à nouveau l'attention sur cette maladie dont SEGUIN, MOUZELS, LE ROY DES BARRES, HERMANT et GAIDE ont retracé le tableau clinique et épidémiologique et dont MATHIS et LEGER ont très complètement étudié l'agent pathogène.

Comme dans le cas de YERSIN, nos malades étaient des chinois dont l'un venait d'arriver de Hongkong mais dont l'autre résidait à Cholon, faubourg de Saïgon, depuis 28 ans.

Leur histoire est la suivante :

1^o TRAN-NGUON, âgé de 20 ans, s'est embarqué le 28 mai 1936, à Hong-Kong, sur le S/S « Helikon » qui a touché Saïgon le 1^{er} juin. Débarqué le lendemain, 2 juin, il est resté ce jour au Dépôt des Immigrés, pour les formalités habituelles d'immatriculation. C'est un ambulant, venant chercher un emploi à Cholon. Pendant huit jours, du 2 au 10 juin, il a erré dans les rues sans domicile fixe. Ayant perdu son laissez-passer, il fut arrêté le 10 juin pour défaut de papiers d'identité et consigné le même jour au Dépôt des Immigrants de Xom-Chiêu.

Le 13 juin, c'est-à-dire trois jours après son arrestation et onze jours après son débarquement, il fut pris brusquement de frissons, de fièvre élevée, de céphalalgie, de douleurs lombaires et musculaires assez accusées. Il fut évacué sur Choquan le 20 juin.

2^o TRINH-SANG, 50 ans, habite sans interruption la ville de Cholon depuis 28 ans environ. D'abord coolie, il s'est par la suite créé une petite situation de quinquancier. Puis, ayant perdu sa situation par suite de la

crise économique, sans domicile fixe depuis quelques semaines, il fut arrêté le 2 juin pour défaut de carte d'impôt personnel et détenu au Dépôt des Immigrants de Xom-Chiêu, aux fins d'expulsion.

Dix jours environ après son arrestation, le 12 juin, il présente brusquement un syndrome fébrile avec frissons, rachialgie, myalgies et subictère. Il est, comme TRAN-NGUON, évacué le 20 juin sur l'hôpital de Choquan.

L'observation clinique de ces deux chinois ne présente pas de caractères bien particuliers.

Les deux malades ont accusé de la céphalée, de la rachialgie, des douleurs articulaires et musculaires plus ou moins généralisées.

A l'examen somatique : état saburral des voies digestives. Foie légèrement douloureux à la pression. Subictère.

Pas d'hypertrophie spéciale de la rate. Urines rares, albuminurie légère et trace de pigments biliaires.

Les formules leucocytaires de ces deux malades montrent le fort degré de polynucléose habituel dans la fièvre récurrente.

Tran-Nguon		Trinh-Sang	
Poly	90 o/o	Poly	89 o/o
Grand mono	3 »	Grand mono	5 »
Moyen mono	3 »	Moyen mono	4 »
Lympho.	4 »	Lympho.	2 »
Eosino	0 »	Eosino	0 »

Chez le premier malade, TRAN-NGUON, l'affection a évolué normalement après une rechute survenue le 3 juillet, et s'est terminée par la guérison.

Le second malade TRINH-SANG, alcoolique et cachectique, est mort le 27 juin de syncope cardiaque.

Les spirilles rencontrés chez ces deux malades ont été spécialement étudiés au point de vue de leur morphologie et de leur action pathogène.

A l'ultra-microscope, le parasite se présente sous forme d'un organisme spiralé, réfringent, se déplaçant rapidement à la manière des spirochètes par des mouvements en vrille. Les spires sont serrées, régulières. L'intervalle entre deux spires est de $1\ \mu 6$ à $1\ \mu 8$.

Après coloration, ces éléments apparaissent sous forme de spirilles irrégulièrement flexueux, présentant en moyenne de 5 à 7 spires relâchées. La longueur des spirilles varie de 4 à $16\ \mu$, la courbe de fréquence étant la suivante :

4 μ	3,5 o/o
6 μ	4,5 o/o
8 μ	14,5 o/o
10 μ	47,5 o/o
12 μ	25,5 o/o
14 μ	3,5 o/o
16 μ	1 o/o

Des essais de cultures tentés à plusieurs reprises sur milieu de FLETCHER sont restés négatifs.

Expérimentalement, on a pu inoculer l'infection à un jeune *M. rhesus* de 4 mois qui a reçu par voie intrapéritonéale 3 cm³ de sang du premier malade, prélevé le 2^e jour de son hospitalisation. Ce sang contenait de nombreux spirilles à l'examen direct. Après une incubation de deux jours, le singe a présenté une ascension thermique à 38°8 avec présence de nombreux spirilles dans le sang. Au 5^e jour de l'infection, un passage a été effectué sur un *M. rhesus* adulte. Le jeune singe, mort quelques heures après le passage, présentait à l'autopsie une hypertrophie marquée de la rate, sans autre lésion apparente. Des frottis d'organes ont montré la présence de spirilles dans le foie, la rate et les capsules surrénales.

Le deuxième singe inoculé a fait son ascension thermique à 40°6, le 3^e jour, et a présenté des spirilles dans le sang du 2^e au 5^e jour de la maladie. Il a guéri spontanément et n'a présenté aucune rechute.

Sur le cobaye, tous les essais de passage soit à partir des malades, soit à partir des singes inoculés sont restés négatifs.

Avec la souris, des infections ont pu être obtenues par inoculation de sang du malade ou de sang de singes infectés, mais ces infections, souvent inconstantes, n'ont été que de très courte durée. Il n'a été possible de retrouver des spirilles à l'ultra-microscope qu'en très petit nombre et pendant un à deux jours au maximum. Nous n'avons pu réussir dans ces conditions à maintenir la souche sur animaux de laboratoire.

Ces diverses constatations, et surtout l'action pathogène expérimentale, permettent de rapprocher les spirilles provenant de ces deux cas de fièvre récurrente observés à Saïgon de ceux étudiés au Tonkin par MATHIS et LEGER lors de l'épidémie de 1907-1911. Ils s'identifient également avec les parasites de la fièvre récurrente de Shanghai tels que les décrit ROBERTSON (1).

La disparition des malades et l'impossibilité d'entretenir les infections en série sur l'animal nous ont empêchés de reprendre les expériences réalisées par ROBERTSON à Shanghai sur la transmission naturelle et expérimentale de la maladie. Les recherches de cet auteur lui ont permis de faire la preuve du rôle de *P. vestimenti* comme vecteur et hôte intermédiaire. Il a montré que l'on retrouve des poux sur 100 0/0 des malades; dans 15 0/0 des cas, ces poux contiennent des spirilles et l'infection de la souris est possible à partir du produit de broyage des poux infectés.

L'intérêt de ces deux observations de fièvre récurrente réside dans

(1) ROBERTSON. Relapsing fever in Shanghai. *Chinese Med. Jl.*, 1932, t. XVIII, n° 9, p. 835.

leur épidémiologie possible. Ces deux cas ont été signalés simultanément dans la région de Saïgon-Cholon jusque-là toujours indemne de cette affection. Les deux chinois qui ont été atteints provenaient l'un de Hong-Kong, l'autre de Cholon même. On pouvait donc penser à une contamination soit locale soit d'importation.

Les investigations en ce qui concerne la possibilité d'une contamination d'origine endogène sont restées négatives. Aucune autre formation sanitaire de l'Assistance Médicale de la région n'a signalé de cas de fièvre récurrente; une enquête a été menée parallèlement par le Service d'Hygiène dans les Hôpitaux privés des Congrégations chinoises. Depuis le mois de juillet, des examens de sang ont été systématiquement pratiqués chez tous les fébricitants en traitement dans ces formations. Ces recherches ont permis de déceler, parmi la population chinoise, l'existence de nombreux paludéens, provenant d'ailleurs pour la plupart des diverses provinces de la Cochinchine, mais il n'a pas été possible de retrouver chez aucun d'entre eux la présence de spirilles de la fièvre récurrente. Les deux cas constatés à l'Immigration représentent donc deux cas sporadiques facilement localisés, sans menace extensive. Il n'existe pas de foyer endémique de fièvre récurrente dans la Région Saïgon-Cholon.

Il convient donc d'admettre qu'il s'est agi d'un apport extérieur. Les deux chinois malades se sont trouvés à la même date, le 2 juin, au Dépôt des Immigrants. Ils ont tous les deux commencé leur maladie le même jour après une période d'incubation de même durée. Cliniquement ils ont présenté les mêmes symptômes. Il ne paraît donc pas douteux qu'ils aient été atteints en même temps par le même virus.

Fait intéressant, les chinois à l'Immigration sont répartis par catégorie, or TRAN-NGUON et TRINH-SANG appartiennent à la même congrégation, de Triêu-Châu, ce qui peut expliquer qu'aucun cas de fièvre récurrente n'a été observé parmi les chinois des autres congrégations.

Du fait de sa simultanéité, la contamination s'est très vraisemblablement faite par l'intermédiaire de poux, et les deux malades ont d'ailleurs été en contact un temps suffisant le 2 juin pour leur permettre d'échanger leurs ecto-parasites.

Reste donc à expliquer la présence à cette date de poux infectés au dépôt de Xom-Chieu. Trois hypothèses sont à retenir.

Il est possible que ces poux se soient accidentellement infectés sur un porteur de virus resté ignoré ayant auparavant transité par l'Immigration et qui aurait fait une forme latente ou inapparente de la maladie. Les poux se seraient ainsi infectés sur place, mais on comprend mal dans ce cas qu'il n'y ait pas eu davantage de contaminations.

Il se peut également que des poux déjà infectés aient été apportés de Chine par un sujet ayant déjà eu la fièvre récurrente et par suite immunisé contre cette maladie. Il se peut enfin que ce soit le premier malade qui les ait lui-même récoltés soit sur le bateau, soit même à Hong-Kong, où la fièvre récurrente sévit à l'état endémique, avant son embarquement.

On sait, en effet, depuis les travaux de NICOLLE, CONSEIL et LEBAILLY, que les poux ne deviennent virulents que six jours après leur repas infectant. Or, le S/S Helikon, arrivé à Saïgon le 1^{er} juin, était parti de Hongkong le 28 mai. Rien ne s'oppose donc à ce que TRAN NGUON, le premier malade, ait véhiculé dans ses vêtements quelques poux infectés mais non contagieux et à ce que sa contamination ne se soit effectivement produite qu'à Saïgon. Les deux dernières sont peut-être les plus vraisemblables. Elles permettent d'expliquer que le nombre des poux virulents susceptibles de transmettre la maladie ait été très réduit et que l'affection se soit ainsi limitée à ces deux cas sans qu'il ait été possible d'en dépister de nouveaux ni à l'Immigration ni dans la ville de Cholon. L'affection d'autre part n'a pu se disséminer à la population urbaine car ces deux chinois, dès qu'ils ont été contagieux, après être restés sous surveillance médicale, ont été évacués sur l'hôpital des contagieux sans aucun contact avec l'extérieur.

Ces deux cas de fièvre récurrente constatés à Saïgon posent donc un problème épidémiologique intéressant. Du point de vue pratique, ils permettent de conclure à la nécessité d'organiser un centre de désinfection et d'épouillage à Nom-Chiêu et de surveiller strictement, au point de vue sanitaire, la main-d'œuvre importée lors de son passage à l'Immigration.

*Service régional d'Hygiène
et Institut Pasteur de Saïgon.*

EXISTENCE DE *RICKETTSIA CONJUNCTIVÆ* DU MOUTON COLES 1931, EN TUNISIE

Par Mlle G. CORDIER et J. MÉNAGER

Dans le courant de décembre dernier, une enzootie de kératite était signalée dans la région de Souk-el-Khemis sur un important troupeau d'ovins. Le vétérinaire régional alerté nous faisait savoir qu'une douzaine de sujets étaient atteints; les indications fournies pouvaient se résumer à ceci: affection n'intéressant qu'un seul œil, débutant par les signes d'une conjonctivite classique et évoluant vers

la kératite, parfois sous sa forme ulcéreuse. L'isolement des malades et leur traitement à l'aide d'une pommade à l'oxyde jaune de mercure avaient été aussitôt prescrits.

Malgré la rapidité des mesures, 8 autres moutons présentèrent encore les mêmes signes oculaires, dans la semaine qui suivit l'apparition des premiers accidents.

Depuis, aucun nouveau cas n'a été constaté et tous les malades auraient guéri. Il n'est pourtant pas possible d'attribuer au traitement tout le mérite de la guérison car les deux témoins, abandonnés à eux-mêmes au milieu des 18 individus traités, ont guéri dans le même temps que ceux-ci ; d'ailleurs les soins donnés se seraient bornés à une seule application de pommade.

Au moment où le laboratoire était consulté, l'hypothèse qu'il pouvait s'agir d'une affection à *Rickettsia* Coles 1931 retint aussitôt notre attention et un ovin malade fut demandé.

La brebis reçue le 23 décembre pour servir aux recherches dut subir, à son arrivée, l'énucléation de l'œil par suite de complications secondaires qui risquaient d'entraîner la formation de pus dans le cerveau.

Le produit de broyage de l'organe ainsi extirpé fut inoculé au mouton 302 apparemment indemne de lésions oculaires, dans l'œil droit, par scarifications de la cornée. Parallèlement le mouton 728 bis recevait sous la peau 25 cm³ de sang de la brebis importée.

Des frottis de ce produit colorés par la méthode de M. G. GIEMSA furent examinés dans le but de déceler la présence de *Rickettsia*.

Encore assez peu familiarisés avec ces protistes, nous recourûmes à M. le docteur DONATIEN pour lui demander de lire nos préparations. Son diagnostic fut négatif. En retour, le distingué et obligeant chercheur de l'Institut Pasteur d'Alger nous faisait parvenir, en même temps qu'une préparation de *Rickettsia conjunctivae* ovine, une copie d'une note sur la rickettsiose conjonctivale du mouton en Algérie, récemment mise en évidence, note destinée à la revue de pathologie exotique et relatant ses recherches faites en collaboration avec le docteur LESTOQUARD (1). Nous sommes heureux de leur exprimer ici nos bien vifs remerciements.

La lecture de ce travail nous confirmait dans l'idée que l'affection dont il s'agissait, à Souk-El-Khemis, était bien comparable à celle observée par nos confrères algériens et nous conduisait à penser que l'examen négatif du produit de broyage tenait peut-être à un choix peu judicieux du matériel d'étalement (produit de broyage de

(1) DONATIEN (E.) et LESTOQUARD (A.). Existence de *Rickettsia conjunctivae* du mouton Coles 1931, en Algérie. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1937, XXX, f. 1, p. 18.

la cornée et non raclage de la conjonctive) et à ce fait que l'époque du prélèvement, trop tardive, correspondait sans doute à une disparition des cellules épithéliales parasitées.

Dans l'intervalle, un antenais d'un lot de 10 ovins gardé au laboratoire pour des essais physiologiques mourait d'une infection intracérébrale gauche à pyocyanique, surajoutée, semble-t-il, à une conjonctivite unilatérale ayant rapidement dégénéré en kératite avec fonte purulente de l'œil. Il devenait intéressant de rechercher parmi les individus ayant cohabité avec ce malade des signes de contagiosité possible. Un examen général fut donc décidé et engloba successivement : les deux ovins 302 et 728 bis, les 9 ovins réservés à une expérimentation physiologique, une brebis karakul récemment importée et un jeune agneau confié au Service pour un diagnostic d'entérite parasitaire. Au total : 13 sujets.

Observations : cliniquement des signes monoculaires de larmoiement accompagnés de rougeur de la paupière furent décelés sur quatre d'entre eux : les numéros 302, G, M, et 312.

Pour chacun des 13 ovins ainsi passés en revue, il a été procédé à des frottis de conjonctive et de caroncule et cela pour chaque œil.

Après coloration au M. G. Giemsa, l'examen microscopique se révèle nettement positif en faveur de la rickettsiose pour les prélèvements effectués sur les individus G. et M., à partir de l'œil qui nous est apparu malade ; l'autre œil ne donne lieu à aucune remarque.

Les *Rickettsia* que nous décelons sans difficulté dans les divers frottis (conjonctive, caroncule) sont en majeure partie cantonnées dans les grandes cellules épithéliales qui se trouvent parfois totalement envahies ; il en est qui ont éclaté, vraisemblablement du fait de l'étalement, et d'autres qui semblent détruites par les *Rickettsia*.

Ces frottis, qui apparaissent souvent en amas, sont de petits corpuscules ronds de dimensions voisines de 1μ ; colorés au M. G. Giemsa leur teinte est gris-bleue légèrement plus accusée à un pôle qu'à l'autre. Parallèlement l'on enregistre une réaction leucocytaire sous forme soit d'une polynucléose, soit d'une mononucléose.

Dans les frottis des ovins 302 et 312, le protoplasma d'un certain nombre de cellules épithéliales contient des corpuscules qui, de prime abord, peuvent retenir l'attention à la manière des *Rickettsia* mais qui en diffèrent par des dimensions plus accusées et une coloration plus marquée.

Les docteurs DONATIEN et LESTOQUARD consultés ont bien voulu examiner nos préparations et vérifier, par la méthode dite de Castanède, la présence de *Rickettsia* dans la série de frottis que nous leur avons envoyés.

Leur diagnostic confirme entièrement le nôtre quant aux ovins G. et M. ; il s'agit bien de *Rickettsia conjunctivæ*.

Au sujet des numéros 302 et 312, le docteur LESTOQUARD que nous remercions une fois de plus de son extrême obligeance nous écrit ceci : « je pense qu'il faut être beaucoup moins affirmatif pour les préparations 302 et 312. Sur ces préparations, en effet, on rencontre des éléments qui diffèrent sensiblement de *Rickettsia conjunctivæ* et que, pour ma part, je rapproche des organismes décrits par COLES dans la conjonctivite du mouton sans qu'ils paraissent jouer un rôle pathogène quelconque ».

Il faut toutefois noter que ces éléments n'ont pas été rencontrés sur les autres ovins que nous avons suivis à plusieurs reprises : les 21, 25 et 28 janvier. Des essais de transmission de produits de grattage de conjonctive du n° 302 à une brebis barbarine, pour laquelle tous les examens microscopiques se sont révélés négatifs avant l'inoculation, nous fixeront sur le rôle de ces organismes cellulaires que, pour l'instant, nous référant à l'opinion du docteur LESTOQUARD, nous ne considérons pas comme *Rickettsia conjunctivæ*.

Parallèlement, à titre de comparaison, nous poursuivons des recherches sur l'évolution ainsi que sur le pouvoir pathogène de cette *Rickettsia conjunctivæ* ovine tunisienne, dont les sujets G et M sont porteurs. Une enquête dans les troupeaux de la Régence permettra, avec le temps, de définir la part qui peut revenir à ce protiste dans les accidents oculaires qui se répètent avec un certain caractère saisonnier.

Nous ajouterons que les deux ovins G et M actuellement en voie de guérison (disparition des signes cliniques, diminution très nette du taux des cellules épithéliales parasitées), n'ont fait l'objet d'aucun traitement.

En rédigeant cette note préliminaire, notre but était de signaler l'existence de *Rickettsia conjunctivæ* COLES du mouton en Tunisie et de rapprocher ces premières observations de l'étude fort intéressante que viennent de publier les docteurs DONATIEN et LESTOQUARD, sur le même sujet.

ESSAI DE TRAITEMENT DE LÈPRES CUTANÉES PAR LE SÉRUM SANGUIN DE LÈPRES NERVEUSES

Par J. TISSEUIL

Dans les dénominations classiques de la lèpre, les formes nerveuses et cutanées sont les deux formes principales de cette maladie. Il est fréquent de trouver des malades atteints de lèpre nerveuse

n'ayant que peu ou pas de lésions cutanées, autre que des troubles trophiques, et, à l'opposé, des malades cutanés n'ayant que peu ou pas de manifestations nerveuses. Nous avons pensé que les malades dont les lésions nerveuses sont si stigmatisées pouvaient avoir des humeurs, et en particulier un sérum sanguin, douées de propriétés telles qu'elles orientaient les lésions de la lèpre. Ces propriétés, si elles existent, peuvent peut-être se trouver mises en évidence par l'injection du sérum sanguin de lépreux nerveux à des malades atteints de lèpre cutanée, si ce sérum amenait la rétrocession des lésions cutanées.

Nous avons prélevé le sang à de nombreux lépreux nerveux dont la maladie plus ou moins stabilisée était déjà ancienne.

Après 24 heures à la glacière, le sérum, au contact du caillot, était prélevé, mis en ampoules et tyndalisé une heure à 54-56°, pendant 3 jours consécutifs.

Nous avons fait à nos malades des séries d'injections de 10 à 20 cm³ espacées de 2 à 7 jours. Nous avons, mais rarement, remarqué une réaction locale d'infiltration douloureuse, quelquefois accompagnée d'une faible élévation thermique.

Si quelques améliorations ont été constatées, les résultats dans l'ensemble ont montré que le sérum n'a pas eu de grands effets, ainsi qu'il ressort des observations suivantes résumées :

OBSERVATION N° 1. — FATOUMATA TRAORE 644. Malade à face léonine, à gros nodules tubéreux nombreux sur les membres supérieurs; infiltration des mains, des jambes, des pieds; infiltration sous-dermique du tronc à petits nodules. Les aires des seins sont des placards de nodules; laryngite ancienne très marquée. Elle est fatiguée, la tête basse. Le 16 octobre 1936, elle reçoit 2 cm³ de sérum, en injection sous cutanée pour vérifier qu'elle peut être la réaction de l'organisme à ce sérum. Le 19 octobre elle reçoit 10 cm³ de sérum le matin, le soir elle se sent beaucoup mieux, elle rit, ce qu'elle ne faisait pas. Le lendemain, l'amélioration s'accroît, elle rit largement. La face paraît peut-être moins infiltrée; le 21, 10 cm³ de sérum qui a produit une réaction locale avec une élévation de température deux jours consécutifs à 38°, alors que jusqu'à présent sa température est toujours normale. Les nodules paraissent plus tendus à surface luisante. Les yeux qui étaient ternes, éteints, sont brillants. Les 26, 29 octobre, le 4 novembre, injection de 10 cm³ de sérum chaque fois.

Les nodules paraissent moins gros, et quelques-uns sur les tempes sont complètement affaissés, la malade se sent beaucoup mieux, elle est enjouée. La peau sur les jambes éclate par diminution de l'infiltration. La voix est plus forte, moins voilée. L'infiltration de la face moins marquée. Le 7 novembre, 20 cm³ de sérum, et dès le lendemain les symptômes sont moins satisfaisants, les lépromes de la face sont plus saillants, la voix plus éteinte. L'amélioration paraît reprendre les jours suivants. Les orteils sont moins infiltrés et leur extrémité se déterge de toutes les croûtes.

Les 11, 16, 20, 25 et 29 novembre, les 3, 7, 10 décembre, elle reçoit une injection de 10 cm³ de sérum. Elle sort de l'hôpital le 23 novembre. Mais, dès la fin de novembre, les nodules des tempes reprennent leur volume. L'état général ne s'améliore plus ; les jambes s'infiltrent à nouveau et les injections sont interrompues le 15 décembre alors qu'elle a reçu 150 cm³ de sérum.

Cette malade a donc eu une légère amélioration lors des premières injections, puis l'évolution a continué et après sa sortie de l'hôpital les mêmes symptômes persistent et les jambes se sont infiltrées avec apparition d'ulcères.

OBSERVATION N° 2. — DIOSOUMA COULIBALY 1.554. Ce malade atteint de lèpre cutanée vient de faire une réaction lépreuse intense, mais, alors que la température a été ramenée à la normale, depuis le 6 novembre, le 22 novembre son état général ne s'améliore pas de manière suffisante ; il présente de nombreux ulcères dermiques, atones, aux coudes, aux avant-bras, et surtout aux jambes. Il a d'ailleurs fait au décours de la température une ophtalmie double avec ouverture de la chambre antérieure, cornée couverte d'ulcères bourgeonnants.

La première injection de sérum, 10 cm³, est faite le 22 novembre ; la deuxième le 25 novembre produit une petite élévation de la température pendant 2 jours et les ulcères cutanés sont plus nombreux. Le 27, troisième injection ; les jours suivants l'état général s'améliore, les ulcères se cicatrisent en partie et se couvrent de croûtes.

Le 30 novembre, les 7, 11, 15, 22 décembre 1936, injections de 10 cm³ de sérum, l'amélioration générale et locale se poursuit. Les croûtes des ulcères tombent et la peau apparaît rosée. L'infiltration des extrémités a disparu, seuls des nodules de la face restent peu saillants, rouges. Les cornées bourgeonnent mais les yeux s'ouvrent bien. Le 25 décembre l'état général baisse à nouveau, de nouveaux ulcères s'ouvrent et le sérum est suspendu. Dans le mois suivant les mêmes symptômes persistent en plus ou moins grande activité. Le mucus nasal a toujours été positif, mais à la fin il contenait beaucoup moins de globies qu'à son entrée à l'hôpital.

Dans cette observation le sérum a donc eu un heureux effet sur l'état général, mais cette action s'est vite arrêtée malgré qu'il ait reçu 80 cm³ de sérum en 8 injections, en un mois.

OBSERVATION N° 3. — En même temps que nous avions constaté quelquel effet heureux sur l'état général du malade de l'observation n° 2, nous avons essayé le traitement d'une malade cutanée à température hectique que nous n'arrivions pas à réduire. Entrée à l'hôpital le 7 novembre, la température oscille du matin au soir entre 37°2 et 40°5. Une première injection de 10 cm³ est faite le 28 novembre sans effet, une deuxième le 30 entraîne une amélioration de l'état général et une stabilisation de la température au-dessous de 39°. Les injections produisent une réaction locale douloureuse qui disparaît en 48 heures. De nouvelles injections sont faites les 2, 8, 15 décembre. Mais la diarrhée s'est installée et cette femme continue à maigrir, entre temps, malgré les injections de sérum ; aussi sont-elles arrêtées au 15 décembre. L'évolution va se poursuivre jusqu'au décès le 5 janvier 1937. Chez cette malade dont l'état était précaire le sérum n'a donc produit qu'une faible amélioration lors des premières injections.

OBSERVATION n° 4. — MAMADOU DRAME. Jeune malade, couvert de macules cuivrées, saillantes sur les pommettes ; le frottis de peau prélevée à la pommette gauche contient beaucoup de bacilles lépreux. Les mains cyanosées présentent des bulles, le pied droit est tassé, avec un ulcère du bord externe. Ce malade dont l'état général est très satisfaisant reçoit, après observation à l'hôpital du 15 au 30 octobre, 10 injections répétées de sérum de lépreux nerveux, soit au total 170 cm³ en 17 injections de 10 cm³ de sérum, du 31 octobre au 12 janvier 1927.

A la suite des premières injections, une amélioration nette de l'état général s'est produite, en particulier les nodules d'infiltration des pommettes ont régressé en presque totalité ; les macules du corps pâlis-saient. Mais comme ce malade maigrissait à nouveau et que les macules s'épalaient, les injections de sérum ont été suspendues. Les injections n'ont produit aucune élévation de température. Chez ce malade il y a eu quelque amélioration, au début, qui ne s'est pas maintenue.

OBSERVATION n° 5. — Cette femme, à lèpre cutanée ancienne, a un mauvais état général, depuis 3 mois elle présente une dyspnée intense tous les soirs avec tirage et bruit inspiratoire. Sa laryngite est tellement prononcée qu'elle peut à peine prononcer des mots d'une voix éteinte.

Une première injection de sérum de 15 cm³ le 13 décembre a un effet remarquable, la malade est beaucoup mieux pendant 36 heures, et le deuxième jour elle fait une crise de dyspnée intense avec suffocation, pouls petit, elle est très mal. Elle se remet à peu près, puis une deuxième injection de 20 cm³ est faite à nouveau le 19 décembre, le lendemain survient une accentuation extrême de la dyspnée, aussi le sérum est-il arrêté. Cette malade continuera ses crises de dyspnée et un médicament banal produit une réaction dyspnéique plus intense encore dont elle sortira améliorée.

CONCLUSIONS

Nous avons fait chez des malades atteints de lèpre cutanée des injections de sérum de lépreux nerveux, tyndalisé 3 fois à un jour d'intervalle à 54°-56°.

Ces injections sous-cutanées, répétées, de 10 à 20 cm³ chacune de 3 à 7 jours d'intervalle ont amené une amélioration de l'« état général » au début, mais malgré leur répétition jusqu'à atteindre 170 cm³ comme dans l'observation n° 4, l'évolution de la maladie s'est poursuivie.

Travail de l'Institut Central de la Lèpre de Bamako.

SUR LA RÉPARTITION DES GROUPES
DE PNEUMOCOQUES (G. COOPER)
AU COURS DES PNEUMOCOCCIES DE L'ANNAMITE
DE COCHINCHINE

Par P. DELBOVE, J. POCHON et Ch. RAGIOT

Nous avons récemment signalé (1) la fréquence et la gravité des pneumococcémies, sous leurs formes pulmonaires ou septicémiques, s'éloignant plus ou moins des formes classiques, chez les Annamites de Cochinchine.

Il nous a paru intéressant de rechercher la répartition sérologique des souches de pneumocoques isolées. On sait que les pneumocoques avaient d'abord été classés en trois groupes sérologiques I, II et III et que l'ensemble des germes non agglutinés par les sérums I, II et III avaient été rangés dans un quatrième groupe (groupe « x »). Il était apparu que les germes de ce groupe étaient plus fréquents dans les pays exotiques qu'en Europe et, dès 1917, LISTER (2) avait classé les pneumocoques trouvés chez les malades du Witwatersrand en 11 types différents; des statistiques effectuées dans divers pays extra-européens donnaient une prédominance relative de germes du groupe « x » (3). Depuis quelques années, le nombre et l'importance des germes de ce groupe ont semblé augmenter aux Etats-Unis et en Europe. En 1929 et 1932, G. COOPER et ses collaborateurs (4 et 5) démembrèrent l'ancien groupe « x », d'abord en 10, puis en 29 groupes nouveaux, portant ainsi à 32 le nombre des groupes sérologiques de pneumocoques (identification par le pouvoir agglutinant des sérums). La presque totalité des germes purent alors être classés.

Nous avons étudié dans le laboratoire de M. CORONI, à l'Institut Pasteur de Paris, au point de vue sérologique, 33 souches de pneumocoques d'origine cochinchinoise. Ces souches ont toutes été isolées de cas pathologiques : 24 fois par hémoculture au cours de manifestations septicémiques, 9 fois par ensemencement de produits pathologiques provenant de méningites, mastoïdites, arthrite et pleurésies purulentes. Les souches ont été conservées en gélatine-ascite et l'identification faite, par la méthode de NEUFELD de gonfle-

(1) CH. RAGIOT et P. DELBOVE. Pneumococcémie chez les Annamites de Cochinchine. *Bull. Soc. Path. Exotique*, 1936, XXIX, f. 10, p. 1067.

(2) LISTER. *Pub. South African Inst. Med. Res.*, 1919, p. 393.

(3) LISTER et ORDMAN. *Pub. South African Inst. Med. Res.*, 1935, VII, p. 1.

(4) COOPER, EDWARDS et ROSENSTEIN. *J. E. M.*, 1929, XLIX, p. 461.

(5) KOOPER, ROSENSTEIN, WALTER et PEYSER. *J. E. M.*, 1932, LV, p. 531.

ment de la capsule, au moyen de sérums agglutinants de provenance américaine (G. COOPER), de 6 à 8 mois après leur isolement; elles étaient à ce moment parfaitement solubles dans la bile.

L'épreuve de gonflement a donné les résultats suivants :

	I	II	III	IV à XXXII
Septicémies . . .	11	1	2	9
Liq. path. . . .	2	2	2	3
	40 o/o	9 o/o	12 o/o	36 o/o

Parmi les germes des groupes IV à XXXII qui ont été identifiés, nous avons rencontré les groupes suivants :

V.	1 fois	XIV	2 fois
VI.	1 —	XV	2 —
VII.	3 —	XVII	1 —
XII.	1 —	XXV	2 —

Une souche seulement, soluble dans la bile, tuant la souris et le cobaye (ayant donc les caractères des formes « Smooth ») n'a présenté de réaction de gonflement avec aucun des 32 sérums utilisés.

21 souches sur 33 appartenaient aux trois groupes primitifs I, II et III, soit 64 o/o; 12 seulement à l'ancien groupe « x », soit 36 o/o; le groupe le plus fréquemment rencontré est le groupe I, puisqu'il représente à lui seul 40 o/o des cas examinés.

Au point de vue de la virulence pour l'animal, toutes les souches ont été éprouvées, au moment de leur isolement, sur la souris; la presque totalité des souches tuaient les souris en moins de 24 heures, par injection sous-cutanée de 1/2 cm³ de culture. Un certain nombre de souches ont également été éprouvées sur le cobaye; il est à remarquer que, bien que cette espèce animale soit le plus souvent considérée comme assez résistante à l'infection pneumococcique (sauf les germes du type III), un assez grand nombre de nos souches tuaient le cobaye (types I, II, III, V et XIV), par injection sous-cutanée ou intra-péritonéale de 1 cm³ de culture, le plus souvent avec péritonite; l'injection intramusculaire donne fréquemment un œdème localisé qui régresse et l'animal guérit.

En résumé, ces statistiques qui ne portent que sur des cas pathologiques, cas répondant aux types cliniques que nous avons antérieurement décrits (et non pas à la pneumonie classique), nous ont montré que :

1. — Les pneumocoques isolés en Cochinchine rentrent dans les mêmes groupes que ceux rencontrés dans d'autres pays et dans des proportions sensiblement voisines (1).

(1) J. POCHON. Sur la répartition des nouveaux groupes de pneumocoques (G. COOPER) chez les malades de la région parisienne. *C. R. Soc. Biol.*, 1936, CXXI, p. 545.

2. — Les germes de l'ancien groupe « x » s'observent aussi bien dans les affections bénignes que dans les infections graves, septicémiques, évoluant vers la mort.

3. — Il ne semble pas qu'il y ait, en Cochinchine, de rapport formel entre le type de pneumocoque et la nature de l'infection.

4. — Au point de vue des rapports existant entre le type de pneumocoque et la gravité de l'infection, il semble que le groupe I soit plus souvent que les autres à l'origine d'affections évoluant vers la mort avec méningite terminale.

5. — La conclusion de notre précédent travail nous paraît donc devoir être maintenue ; il s'agit moins, dans la gravité des infections pneumococciques, du type sérologique rencontré que du « terrain » si favorable à l'infection, que nous avons signalé chez les Annamites indigents de Cochinchine.

*Institut Pasteur de Saïgon
et Laboratoire de M. COTONI (I. P. Paris).*

INDEX PALUDÉEN CHEZ LES ENFANTS A L'INSTITUT CENTRAL DE LA LÈPRE A BAMAKO

Par J. TISSEUIL

Nous avons cherché chez les enfants, à l'Institut Central de la Lèpre, quel pouvait être l'étendue du parasitisme paludéen, dans le but de tirer des indications pour le traitement à associer de ce fait à celui de la lèpre ; il est admis par tous les léprologues que le traitement de la lèpre comporte la prévention et la cure de toutes les maladies qui peuvent en aggraver l'évolution.

Nous avons donc examiné 64 enfants âgés de 3 mois à 16 ans, au mois d'août 1936 en pleine période d'hivernage.

Nous avons constaté que la rate débordait les fausses côtes de un doigt à plus d'une main, chez 44 d'entre eux, soit 70 o/o.

La recherche de l'hématozoaire sur deux frottis minces était positive chez 26 enfants sur 64 examinés soit 40 o/o. Seuls des schizontes de *Pl. præcox* ont été trouvés dans cette série d'examens. Dans un cas seulement nous avons vu des corps en croissant.

Chez les 20 enfants dont la rate n'était pas perceptible sous les fausses côtes, 7 nous ont fourni des frottis positifs soit 11 o/o du total général et 35 o/o du nombre des enfants à rate non perceptible.

Par contre, sur les 44 enfants dont la rate déborde plus ou moins

les fausses côtes, 19 donnent des frottis positifs soit 30 o/o du total général, mais seulement 43 o/o du nombre des porteurs de grosses rates. Ainsi donc les enfants à grosses rates débordant les fausses côtes ont été trouvés dans cette série porteurs d'hématozoaires dans 43 o/o des cas et les enfants à rate non perceptible dans 35 o/o des cas.

CONCLUSION

Nous avons donc constaté chez 64 enfants à l'Institut Central de la Lèpre au milieu de l'hivernage :

Un index splénique de 70 o/o.

Un index schizogonique de 40 o/o.

Un index gamétique de 1,5 o/o.

Travail de l'Institut central de la lèpre à Bamako.

CHIMIO-RESISTANCE DE *T. ANNAMENSE* A LA SUITE D'UNE SEULE INJECTION MASSIVE DE TRYPARSAMIDE, A UN CHAT INFECTÉ

Par L. LAUNOY

Il s'agit d'une chatte : n° 55 de notre cahier d'expériences, du poids de 2.510 g., le 5 août 1936. Nous inoculons à cet animal, ce même jour, par voie intrapéritonéale, 3 cm³ de sang (passage du chat 54) renfermant par champ microscopique (Obj. 7, oc. 1, NACHET) 3 à 4 trypanosomes *Tr. annamense*. Le sang du chat 55 est très positif le 11 août. Ce même jour, l'animal avorte d'un petit fœtus, la gestation était passée inaperçue. Le 17 août, on note le début d'un œdème de la face qui ne fera que s'accroître et donnera à la tête de l'animal une apparence lunaire. Le 20 août, début d'opacité cornéenne. Le 7 septembre, l'animal pèse 1 kg. 750; au-dessus des paupières supérieures, on note des croûtes larges, suppurantes. Paupières supérieures et inférieures sont tuméfiées, la fente palpébrale extrêmement réduite, l'écartement mécanique des paupières est douloureux. Les oreilles sont épaisses, lardacées. L'animal n'accepte en ce moment que de la viande crue de cheval, il a maigri beaucoup. Il pèse le 10 septembre 1 kg. 650. On lui injecte ce jour, par voie intrapéritonéale 50 cg. de tryparsamide par kilogramme. Dès le 12 septembre, le gonflement de la tête est très diminué et le 15 il est disparu, les yeux s'ouvrent complète-

ment et sont clairs. De son infection, l'animal conserve, sur la face, une large tache d'alopécie sus et sous-orbitaire qui descend à droite et à gauche, jusqu'au niveau des narines. Le 2 octobre, la repousse des poils est complète. Depuis le traitement, pas de trypanosomes dans le sang, jusqu'au 18 décembre. Entre ces deux dates, le sang paraît stérile, mais des symptômes de rechute apparaissent, ils sont constitués par un nouvel œdème sous-auriculaire gauche. Les yeux restent clairs, l'agilité est parfaite. L'animal est peureux : pris entre les mains, il infléchit la nuque en prosthotonos accentué : il n'a pas récupéré son poids, il pèse 1.750 gr. *Le 18 décembre, le sang présente des parasites.* Le 22, le sang périphérique semble libre de trypanosomes. On sacrifie ce jour l'animal sous chloroforme. La ponction du quatrième ventricule après mise à jour, par délamination musculaire prudente, de la paroi de cette cavité permet de recueillir 2 cm³ 5 de liquide céphalo-rachidien rigoureusement limpide, sans lymphocytes ni trypanosomes. Au moment de la ponction, on a noté une forte hypertension du liquide céphalo-rachidien qui, injecté aux doses de 0 cm³ 5 et de 1 cm³ 5 dans le péritoine de deux souris n'a pas été infectant. Par contre, le sang prélevé à la pointe du cœur infecte deux souris et un cobaye qui reçoivent réciproquement 0 cm³ 5 et 1 cm³ sous la peau.

Epreuves de chimio-résistance du parasite.

Le parasite entretenu sur cobaye et souris a été étudié relativement à ses propriétés de chimio-résistance.

Les expériences relatives à la tryparsamide et à la gonacrine ont été réalisées avec du virus de premier et second passages sur cobaye.

A. — EPREUVE DE RÉSISTANCE A LA TRYPARSAMIDE

1° *Sur la souris.* — Des souris, infectées avec notre virus chat 55, reçoivent par groupe de 3 et par voie veineuse, au moment où l'infection du sang est largement établie, une des doses progressivement croissantes suivantes : 0 gr. 01 ; 0 gr. 015 ; 0 gr. 025 ; 0 gr. 03 ; 0 gr. 04 ; 0 gr. 05 ; 0 gr. 06. Des 20 souris traitées, aucune n'a été blanchie. Toutes meurent en 3 jours.

Nous rappelons que la dose stérilisante habituelle de l'infection de la souris par *Tr. annamense* est de 0 g. 015 par souris de 20 g.

2° *Sur le cobaye.* — Huit animaux infectés sont traités par groupes de deux, au doses progressives de 0 g. 05 ; 0 g. 06 ; 0 g. 08 ; 0 g. 10 introduites par voie péritonéale, pour 100 g. de poids corporel. 24 heures après, on observe deux blanchiments : l'un avec

0 g. 06, l'autre avec 0 g. 10, et une diminution des parasites pour l'un des animaux traités avec 0 g. 08. 48 heures plus tard, les animaux blanchis ont rechuté. Ils succombent donc à leur infection, de 11 à 17 jours après le traitement. Je rappelle que la dose stérilisante de tryparsamide, introduite par voie péritonéale, chez le cobaye, varie entre 0 g. 04 et 0 g. 06, pour 100 g. de poids.

B. — EPREUVE DE RÉSISTANCE A LA GONACRINE

Cette épreuve faite sur la souris aux doses de 0 g. 0003 à 0 g. 0006, est complètement négative pour les 12 animaux traités. Aucun blanchiment n'est même observé.

C. — EPREUVE DE RÉSISTANCE AU 205-MORANYL

Cette épreuve est faite sur la souris, les unes infectées avec du virus de cobaye (3^e passage), les autres avec du virus de souris (9^e passage).

L'essai a été effectué avec la dose de 0 mmg. 07. Ici tous les animaux sont blanchis.

Sur 11 animaux infectés avec le virus conservé sur cobaye, 4 ont rechuté le 19^e jour.

Sur 14 animaux infectés avec le virus conservé sur souris, 6 ont rechuté le 23^e jour. Donc, en tout, 10 rechutes sur 25 animaux, soit 40 0/0 de rechutes.

CONCLUSIONS

Après une seule injection massive de tryparsamide chez un chat infecté par *T. annamense*, le virus de rechute apparu dans le sang, trois mois après le traitement, s'est trouvé résistant d'emblée à la tryparsamide et à la gonacrine. Sa sensibilité au 205-Moranyl paraît également diminuée.

En effet, deux de nos dernières expériences sur le traitement par le 205-Moranyl de l'infection de la souris par *T. annamense normal*, ont permis d'observer, trente jours après le traitement, dans l'expérience du 25 novembre 1936, 7 guérisons sur 8 animaux traités et, pour l'expérience du 19 janvier 1937, 8 guérisons pour 10 animaux traités. En tout donc, pour ces deux expériences, 17 0/0 seulement de rechutes.

NOTE SUR LES INDICES D'ENDÉMICITÉ DE DEUX FOYERS DE BILHARZIOSE VÉSICALE MAROCAINE

Par M. NAIN

Des enquêtes épidémiologiques pratiquées en avril et mai 1936 dans deux foyers connus de bilharziose vésicale marocaine, l'un dans le sud en région présaharienne, l'autre dans le nord à proximité de la frontière de la zone espagnole, ont montré des indices d'infestation très élevés, très supérieurs à ceux trouvés antérieurement et comparables aux indices des foyers endémiques d'Égypte.

Le premier de ces foyers est celui de Zagora, oasis du Drââ moyen, un peu en amont de la perte de ce fleuve et de son coude au niveau du Djebel Bani. Le pourcentage global d'infestation, recherché sur des enfants indigènes musulmans, a été de 84 ; pour l'un des ksours, l'indice a atteint 100 o/o.

Le deuxième foyer, celui de Karia ben Aouda, se trouve dans le Gharb à une douzaine de kilomètres de Souk el Arba du Gharb, au nord de la route d'Ouezzane.

L'indice d'endémicité, recherché sur des enfants et adultes musulmans des deux sexes, s'élève à 82 o/o et est très voisin de celui de Zagora.

Pour établir l'indice d'infestation dans un foyer de bilharziose (recherche des œufs de *Schistosoma hæmatobium* dans les urines), la sédimentation simple des urines est insuffisante ; la centrifugation systématique des urines est nécessaire et la recherche microscopique des œufs doit être faite d'une façon minutieuse.

La coexistence en milieu endémique d'hématurie microscopique et d'éosinophilie sanguine constitue un signe de grande probabilité de bilharziose vésicale.

Dans un foyer de bilharziose vésicale, il existe à côté des malades un grand nombre de porteurs d'œufs latents ne présentant aucun signe urinaire ni dans les antécédents ni à l'examen clinique et que seul l'examen minutieux des urines après centrifugation permet de déceler ; la proportion de ces porteurs d'œufs latents a été supérieure à 50 o/o dans le foyer de Zagora et a atteint 73 o/o dans le foyer de Karia ben Aouda.

Ces porteurs d'œufs latents sont des semeurs d'œufs contagieux. Ces porteurs d'œufs doivent être traités au même titre que les malades, dans tout foyer de bilharziose où l'on veut entreprendre la stérilisation du réservoir de virus par le traitement prophylactique.

Institut d'hygiène du Maroc. Rabat.

M. LANGERON. — J'ai moi-même étudié, en août 1936, avec le docteur BALTAZARD de l'Institut Pasteur de Casablanca, le foyer bilharzien d'Assa, qui se trouve aussi dans la région de l'oued Drââ et un peu plus à l'ouest. Par centrifugation et examen microscopique du culot ou simplement de caillots émis avec l'urine, nous avons trouvé, chez les enfants, un peu plus de 80 o/o de porteurs d'œufs de *Schistosoma hæmatobium*. Nous avons recherché et trouvé, mais en petit nombre, dans les gueltas de l'oasis, des *Bullinus contortus*.

OSTÉO-SARCOMÉ DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR CHEZ UN MALGACHE

Par P. LE GAC, M. ESPLAN et G. MOUSTARDIER

Nous avons eu l'occasion, à l'hôpital de Diégo-Suarez, d'observer chez un Malgache un ostéo-sarcome du maxillaire inférieur ayant presque complètement obstrué la bouche et le pharynx.

En voici l'observation :

IVARY, 24 ans, originaire d'Ambatofotsy, a consulté il y a environ 5 ans le médecin d'Antalaha pour une petite tumeur de la gencive siégeant au niveau des prémolaires inférieures droites et présentant des adhérences avec le maxillaire. Une intervention fut conseillée et pratiquée à Antalaha. Malheureusement une récurrence nécessita 2 ans après une nouvelle opération car, 18 mois après, la tumeur s'était développée de façon inquiétante. Gagnant toute la portion horizontale du maxillaire elle se propageait au plancher de la bouche. Encore une fois on tenta d'enrayer le mal, mais en vain.

IVARY se présente à nous avec un « lambda » sur le visage, car il a honte de sa difformité et est malheureusement un objet de répulsion pour ses proches. A première vue il rappelle tout à fait une femme « à plateau » du pays Sara.

La tumeur d'un blanc nacré est assez régulière, elle a une consistance dure, cartonnée. Arrondie et presque lisse elle est surmontée en arrière par une excroissance qui lui donne la forme d'une brioche. Cette excroissance atteint presque la voûte palatine et rend l'alimentation très difficile. La langue est englobée dans la masse tumorale qui gagne les piliers du voile du palais. Les groupes ganglionnaires sont normaux et ne présentent aucune modification pathologique. On aperçoit au niveau de la commissure labiale droite une cicatrice linéaire ancienne, vestige d'une intervention pratiquée dans le but d'élargir d'abord la voie. Une salivation persistante humecte la tumeur et attire les mouches.

Le diagnostic d'ostéo-sarcome récidivant est posé et un traitement opératoire envisagé.

Devant les difficultés d'alimentation et les craintes de suffocation toujours possible, nous décidons de pratiquer l'intervention en deux temps.

Enucléer tout d'abord le fragment proéminent, puis réséquer ensuite beaucoup plus tard le maxillaire inférieur, cette résection étant suivie obligatoirement de l'ablation de la langue. Le sujet fatigué, amaigri, malingre ne nous semblait pas en état de supporter ce second temps opératoire. Néanmoins il fallait à tout prix créer un passage pour permettre de l'alimenter et faciliter sa respiration.

La première intervention fut pratiquée sans difficulté. Un fragment de la pièce opératoire fixée dans le Bouin fut adressée à l'Institut Pasteur de Tananarive pour examen anatomo-pathologique.

Voici le résultat de cet examen :

Tumeur constituée par une masse fibrillaire réticulée.

Cette tumeur est formée de cellules plus ou moins allongées tantôt arrondies, tantôt fusiformes, tantôt enfin étoilées. Ces cellules sont disposées en faisceaux ou en tourbillons et groupées autour d'axes vasculaires dont elles forment les parois propres.

Ces cellules sont des fibroblastes jeunes à protoplasme basophile.

Il s'agit d'une tumeur maligne car on note de nombreuses atypies cellulaires : noyaux en mitose et noyaux monstrueux.

En pleine masse tumorale on peut apercevoir une parcelle de tissu osseux en voie de destruction.

En certains points de la périphérie de la pièce examinée on note la présence d'une capsule conjonctive qui paraît délimiter la tumeur.

Il s'agit d'un ostéo-sarcome du rebord du maxillaire inférieur.

Ce diagnostic a été confirmé par M. le Prof. agrégé POURSINS (Beirut).

L'état général de notre malade ne s'améliora pas à la suite de l'intervention et il mourut un mois après.

En résumé, il s'agit d'un ostéo-sarcome du maxillaire inférieur ayant évolué en cinq ans et résisté à plusieurs tentatives d'intervention. Le diagnostic microscopique confirma le diagnostic clinique.

Hôpital de Diégo-Suarez.

MÉMOIRES

TECHNIQUE SIMPLIFIÉE DE PRÉLÈVEMENTS
POUR IDENTIFICATION DU BACILLE PESTEUX
SUR LE CADAVRE. SON APPLICATION A MADAGASCAR

Par G. GIRARD

Les médecins qui, depuis 15 ans, ont servi sur les Hauts-Plateaux de Madagascar savent le parti qui a été tiré du dépistage *post mortem* de la peste humaine par les ponctions hépatique et pulmonaire, à défaut d'adénite apparente. C'est grâce à ce procédé très simple dont la pratique a été généralisée à tous les secteurs infectés qu'il a été possible aux autorités sanitaires d'organiser un service de prophylaxie dont l'isolement des contacts est un des éléments fondamentaux pour limiter, notamment, la diffusion de la peste pulmonaire (1) (2).

Toutefois, dans les cas où la lecture des frottis donne lieu à contestation, on a toujours recours aux prélèvements de matériel pour identifier le bacille de YERSIN au laboratoire, après inoculation au cobaye.

C'est la technique que CH. BROQUET fit connaître en 1910 (3) qui fut employée pendant plusieurs années à Tananarive; elle nous donna entière satisfaction. Nous en rappelons le principe : un fragment de foie est prélevé sur le cadavre et immergé dans un milieu ainsi composé : eau, 80, glycérine, 20, carbonate de chaux, 2 g. Dans ce milieu, le bacille de YERSIN se conserve aisément plusieurs jours tandis que les microbes associés se développent mal. On peut dès lors isoler le bacille pesteux soit par l'ensemencement, soit par l'inoculation du broyat de la pulpe hépatique à un animal sensible.

Les circonstances dans lesquelles les prélèvements étaient effectués à Madagascar excluaient toute possibilité d'obtenir une culture pure et c'est uniquement par l'inoculation sur peau excoriée du cobaye que nous parvenions à nos fins.

Mais dès que nous avons voulu multiplier, dans un but de recherches spéciales, ces identifications à Tananarive même, nous nous sommes heurté à un certain nombre de difficultés dont les réactions

(1) BOUFFARD et GIRARD. *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XVI, 1923, p. 501.

(2) G. GIRARD. *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XVIII, 1925, p. 603.

(3) CH. BROQUET. *Ann. Institut Pasteur*, 1910, p. 889.

des Indigènes impressionnés par la mutilation du cadavre n'étaient pas les moindres. Par contre, les Malgaches ont toujours accepté sans récrimination les ponctions d'organes. Aussi avons-nous depuis quelques années expérimenté le procédé suivant : ponctions multiples du bubon seul s'il s'agit d'un malade, du foie et des deux poumons s'il s'agit d'un cadavre ; lavage de l'aiguille par plusieurs aspirations et refoulements dans 3 cm³ d'eau salée à 8 o/oo, stérilisée au préalable dans un petit flacon en verre épais de 10 cm. que l'on bouche soigneusement au liège. Seringue et aiguille n'ont pas besoin d'être stériles, dans la pratique courante, car il n'est pas prévu d'ensemencements. L'inoculation au cobaye par friction sur peau rasée et excoriée, à l'aide d'un tampon imbibé de cette émulsion, souvent à peine louche, nous a toujours permis de confirmer la peste dans les cas manifestement indiscutables, en opérant au laboratoire dans les heures qui suivaient le prélèvement.

Nous nous sommes demandé si ce procédé ne serait pas susceptible d'application pour le contrôle de la peste dans des régions où le matériel mettrait plusieurs jours à nous parvenir.

A cet effet, nous avons institué une série d'expériences devant nous renseigner sur la durée de la virulence d'une émulsion préparée avec des foies et des poumons de cobayes pesteux en utilisant les ponctions à la seringue telles qu'elles sont pratiquées dans le dépistage de la peste humaine à Madagascar. Des expériences comparatives étaient réalisées avec ces mêmes organes conservés en milieu BROQUET.

Il a été spécialement tenu compte, à côté du facteur « temps », du facteur « température » que nous avons fait varier à dessein en maintenant le matériel à 16-18°, 24-26°, 37°.

Nous donnons ici le résultat détaillé de ces expériences dont les conclusions seules avaient été consignées dans une note préliminaire se rapportant à cette étude et aux premières applications qui en avaient été la suite logique (1).

Expérience I. — Cobaye mort de peste aiguë depuis 10 heures. Sérosités de foie, de rate et de poumons prélevées à la seringue armée d'une aiguille de 10 mm. de diamètre et de 8 cm. de longueur (2), émulsionnées dans 10 centimètres cubes d'eau salée. Le flacon est conservé à la température de 24°5, pendant la durée de l'expérience (8 jours). Chaque jour on inocule un cobaye sur peau rasée et excoriée, avec en plus, une trace d'émulsion sous la peau de la cuisse.

(1) *C. R. de la Société de Biologie*, t. CXVII, 1934, p. 601.

(2) Aiguilles dont sont munis les médecins dépisteurs.

Date	Résultat
Après 1 jour	mort de peste en 3 jours
» 2 jours	» 4 »
» 3 jours	» 6 »
» 4 jours	» 4 »
» 5 jours	» 3 »
» 6 jours	» 5 »
» 7 jours	» 4 »
» 8 jours	» 4 »

Tous les animaux ont fait un charbon au niveau du territoire excorié et une adénite satellite. L'inoculation sous-cutanée a réduit la durée de la maladie, mais elle pourrait, avec du matériel déjà putréfié, provoquer des infections surajoutées et on se limite dans les expériences suivantes à l'inoculation sur peau excoriée.

Expérience II. — Matériel prélevé comme dans l'expérience I, réparti en deux flacons maintenus, l'un à 24°, l'autre à 37°.

A. — *Emulsion maintenue à 24°.*

Date	Résultat de l'inoculation
Après 4 jours	mort de peste en 6 jours
» 6 jours	» 6 »
» 8 jours	» 5 »
» 10 jours	» 4 »
» 13 jours	» 5 »
» 17 jours	survie (adénite guérie)

B. — *Emulsion maintenue à 37°.*

Après 4 jours	survie (aucune réaction)
» 6 jours	» »
» 8 jours	» »

L'expérience a été arrêtée lorsqu'on s'est rendu compte que le premier animal n'avait aucune réaction locale 4 jours après l'inoculation.

Expérience III. — Six foies de cobayes morts de peste aiguë sont répartis en fragments dans 3 flacons remplis de liquide de BROQUET et placés aux températures de 18°, 24°, 37°. Un cobaye est inoculé avec le broyat de foie de chacun des flacons.

Date	Température de conservation	Résultat de l'inoculation
Après 3 jours	18°	mort de peste en 4 jours
» 3 jours	24°	mort de peste en 4 jours
» 3 jours	37°	survie (aucune réaction)
» 6 jours	18°	mort de peste en 5 jours
» 6 jours	24°	survie (adénite guérie)
» 6 jours	37°	survie (aucune réaction)
» 9 jours	18°	mort de peste en 4 jours
» 9 jours	24°	mort de peste en 4 jours
» 11 jours	18°	survie (aucune réaction)
» 11 jours	24°	» »
» 15 jours	18°	» »
» 15 jours	24°	» »

Expérience IV. — Effectuée pour comparer le nouveau procédé avec celui de BROQUET, 1 cobaye mort de peste aiguë dont le foie, la rate et les poumons sont ponctionnés. Sérosités diluées dans l'eau salée. Le foie est ensuite mis en milieu BROQUET. Température de conservation des deux flacons : 26°.

Date	Milieu	Résultat de l'inoculation
Après 3 jours	BROQUET	mort de peste en 4 jours
» 3 jours	Eau salée	» 4 jours
» 6 jours	BROQUET	survie (aucune réaction)
» 6 jours	Eau salée	» »
» 9 jours	BROQUET	» »
» 9 jours	Eau salée	mort de peste en 7 jours

Expérience V. — Même protocole que dans l'expérience IV, mais le matériel a été prélevé sur un cobaye pesteux dont l'autopsie n'a été pratiquée que 48 heures après la mort, l'animal étant putréfié.

Date	Milieu	Résultat de l'inoculation
Après 1 jour	BROQUET	mort de peste en 4 jours
» 1 jour	Eau salée	» 6 jours
» 3 jours	BROQUET	» 5 jours
» 3 jours	Eau salée	survie (aucune réaction)
» 6 jours	BROQUET	» »
» 6 jours	Eau salée	» »
» 9 jours	BROQUET	» »
» 9 jours	Eau salée	» »

En résumé, aux températures de 16° à 26°, les émulsions sont capables de déterminer une peste aiguë chez le cobaye, pendant 6 jours au moins. Passé ce délai, des différences s'observent d'une émulsion à l'autre. Dans un cas où l'expérience a été prolongée

jusqu'au 21^e jour, le cobaye inoculé avec l'émulsion de 13 jours a succombé à une peste aiguë typique.

Le foie, conservé en milieu de BROQUET, a fourni des résultats moins satisfaisants, bien que comparables.

Toutefois, avec du matériel en état de putréfaction, le procédé de BROQUET s'est révélé supérieur.

Nous remarquons (exp. II (B) et exp. III), qu'à la température de 37° il ne fut pas possible de mettre en évidence des germes virulents, soit dans les émulsions, soit dans les foies en milieu BROQUET, après 3 jours de conservation.

L'expérience suivante a été faite en réduisant le temps de séjour à 37° et en partant des poumons de deux cobayes morts de peste pulmonaire, donc d'une richesse extrême en b. pesteux.

Expérience VI

Date	Milieu	Résultat de l'inoculation
Après 1 jour.	Eau salée	Mort de peste en 7 jours
» 1 jour.	BROQUET	» 5 jours
» 2 jours	Eau salée	» 11 jours
» 2 jours	BROQUET	Survie (adénite guérie)
» 3 jours	Eau salée	Mort de peste en 13 jours
» 3 jours	BROQUET	» 13 jours
» 4 jours	Eau salée	» 9 jours
» 4 jours	BROQUET	» 9 jours

Il y a donc des différences qui s'observent d'un matériel à l'autre à la température de 37° et l'élément qui semble intervenir en première ligne est la richesse des organes en b. pesteux.

Là encore, le procédé des ponctions donne des résultats au moins aussi satisfaisants que le procédé de BROQUET. On notera qu'à cette température la virulence des germes s'atténue rapidement car l'évolution de la peste chez les cobayes a été plus lente qu'aux températures inférieures.

Mais cette expérience n'avait, au point de vue qui nous occupait, qu'une importance toute relative car on sait qu'au-dessus de 30° la peste tend à s'éteindre spontanément en raison de l'action néfaste des hautes températures sur la vitalité et l'infectiosité de la *X. cheopis*.

Application au dépistage de la peste sur le cadavre. — Il apparaissait, à la suite de ces constatations, que le nouveau procédé était intéressant à mettre en pratique dans une région où l'organisation sanitaire permet d'intervenir dans les 24 heures qui suivent le décès et où la température moyenne n'excède jamais 26°. Le délai de 2 à 5 jours sur lequel nous pouvions compter était compatible

avec l'envoi par poste, auto, ou porteur direct, du matériel en provenance de localités éloignées de près de 200 km.

Entre le 1^{er} décembre 1933 et le 25 septembre 1934, nous avons reçu 244 prélèvements accompagnés des frottis habituels de ganglion, foie et poumons. Dans 27 cas il s'agissait sans le moindre doute de peste (renseignements cliniques, épidémiologiques, examens de frottis), 26 fois le b. pesteux fut isolé par l'inoculation.

Dans 33 cas, la mention « suspect » pouvait seule être portée. 12 fois l'animal réagit positivement.

Dans 26 cas, la présence d'une flore de putréfaction dans les frottis n'autorisait aucune conclusion. 8 fois la peste fut confirmée.

Enfin parmi les 155 cas où l'examen des frottis entraînait une réponse négative, 6 purent être rapportés à la peste dont deux chez des nourrissons de moins d'un an.

Ce sont ces résultats qui furent donnés dans notre communication à la Société de Biologie.

Ultérieurement, l'application du procédé fut étendue à tout un district où nous réalisions une campagne de vaccination avec le virus vaccin E. V. et où nous devions être renseignés avec le maximum de précision sur les causes de mortalité de la population.

En outre, un certain nombre d'identifications, dans des cas suspects ou simplement douteux, nous furent demandées par les services d'hygiène de Tananarive et de sa vaste banlieue.

A la date du 22 juin 1935, nous comptons un total de 1.001 inoculations dont les résultats sont consignés dans le tableau suivant :

Total des inoculations : 1.001.

Résultat de l'examen des frottis exécutés au moment des prélèvements	Positifs à l'inoculation	Forme clinique de la peste confirmée
<i>Positif</i> 90	88	{ 45 buboniques 20 pulmonaires 23 septicémiques
<i>Suspect</i> 99	41	{ 11 buboniques 4 pulmonaires 26 septicémiques
<i>Putréfaction</i> 143	25	{ 3 buboniques 22 septicémiques
<i>Flore variée non caractéristique</i> . . . 92	6	6 septicémiques
<i>Inexaminables mauvais frottis</i> . . . 10	2	2 septicémiques
<i>Négatif</i> 567	39	{ 16 buboniques 23 septicémiques
Totaux. 1.001	201	201

Ces chiffres appellent quelques commentaires.

Ils montrent tout d'abord la valeur des examens de frottis puisque, sur 90 cas considérés sans restriction comme positifs, l'inoculation confirme ce diagnostic pour 88.

Ils montrent également que, dans les cas dits « suspects » (lorsque les frottis renferment des coccobacilles agramiens, à coloration bipolaire, mais associés à d'autres germes), il y en a environ un sur deux qui se rapporte en toute certitude à la peste.

Le fait de trouver des cas de peste par l'inoculation de sérosités dont l'examen de frottis a révélé soit des germes de putréfaction, soit des germes d'apparence banale, n'offre par lui-même rien d'anormal puisque, sur 567 cas où les examens de frottis font conclure « négatif », 39 fois l'inoculation donne un résultat positif.

Il ne faudrait pas déduire que cette proportion élevée de pesteux méconnus, d'après notre expérience, signifie que, parmi 567 décès sur les Hauts-Plateaux, il y en a 39 attribuables à la peste en plus de ceux qui sont reconnus tels à l'examen des frottis de sérosités bubonique, hépatique ou pulmonaire. En effet, un bon nombre de ces cas « négatifs » concerne des décès cliniquement suspects : la maladie a été de courte durée, il y a eu un pesteux dans la famille, et c'est dans ces circonstances que les services d'hygiène demandent une identification. Il faut tenir compte également de ce que les frottis ont pu être exécutés d'une manière défectueuse.

Quoiqu'il en soit, les investigations auxquelles nous nous sommes livré confirment pleinement deux notions sur lesquelles nous avons depuis longtemps déjà attiré l'attention avec G. BOUFFARD : l'existence à Madagascar de nombreuses formes de peste « septicémique » dont la plupart d'ailleurs doivent rentrer dans le cadre des pestes à bubons non apparents ; puis, la valeur des ponctions d'organes pour le dépistage de la peste sur le cadavre, méthode à laquelle des critiques ont pu être adressées, mais qui n'en est pas moins la seule qui permette une rapide exécution des mesures de prophylaxie. Si l'on veut bien considérer que la mention « suspect » n'entraîne qu'une surveillance sanitaire, on conviendra que, si un reproche doit être adressé à la technique du dépistage par simple examen de frottis, c'est de pêcher par défaut et non par excès, de sorte qu'elle ne saurait que très exceptionnellement donner lieu à la mise en œuvre de mesures injustifiées.

Le procédé de prélèvement que nous décrivons pour identifier le b. pesteux chez le cadavre est des plus simples ; il offre l'avantage d'éviter de méconnaître une peste pulmonaire à foyer très localisé, grâce à la multiplicité des ponctions qu'il est facile de pratiquer aux divers étages du thorax. Mais c'est surtout sa commodité d'exécution qui l'a fait adopter, puisqu'il n'exige de l'agent dépisteur

aucun autre matériel que celui dont il est normalement doté pour la confection des frottis et que cet agent peut systématiquement compléter ses opérations en se munissant des petits flacons préparés par nos soins et dont sont approvisionnés maintenant les postes médicaux situés dans les secteurs infectés des Hauts-Plateaux de Madagascar.

Nous adressons, aux docteurs CALBAIRAC, ESTRADÉ, JAN KERGUIS-TEL, SEYBERLICH, MILLIAU, nos vifs remerciements pour l'empressement qu'ils ont mis à exécuter ou faire exécuter par leur personnel les prélèvements grâce auxquels nous avons pu procéder à cette étude.

Institut Pasteur de Tananarive.

Discussion.

M. BROQUET. — Nous remercions M. GIRARD d'avoir bien voulu, quelques jours avant cette séance, nous communiquer son mémoire et nous permettre de lui apporter avec nos félicitations nos observations.

Quand nous avons trouvé notre procédé, en Cochinchine, il y a 27 ans (1), c'était à l'occasion d'une épidémie de peste à Phan-Tiet, petit port de pêche situé à 190 km. de Saïgon. L'hôpital et le Lazaret des pestiférés ne disposaient ni de moyen de diagnostic microscopique ni de glace et le médecin du poste, HOSTALRICH, nous envoyait par la poste des petits colis constitués par des ganglions prélevés sur le cadavre, enveloppés dans de la ouate et du papier. Le matériel nous arrivait dans un état de putréfaction rendant impossible tout diagnostic, soit par examen direct, soit par injection, soit par frottement sur peau rasée du cobaye. De plus, de pareils envois pouvaient être dangereux. La température était d'environ 25° à 28° au laboratoire à Saïgon.

C'est pour remédier à cette situation impossible qu'expérimentalement, après de nombreux tâtonnements et en partant de rates de cobayes pesteux, nous avons trouvé qu'une solution de glycérine neutre à 20 o/o, carbonatée à 2 o/o, évitait la putréfaction du matériel, conservait la virulence du bacille de Yersin et permettait au laboratoire d'établir une certitude de diagnostic en partant d'un produit pouvant être conservé jusqu'à 13 jours dans la solution et pouvant provenir de postes éloignés du laboratoire de plusieurs centaines de kilomètres à une époque où les moyens de communication rapide, l'avion en particulier, n'existaient pas.

(1) Procédé de conservation des organes pesteux pour le diagnostic, par CH. BROQUET. — *Annales de l'Institut Pasteur*, t. XXIV, novembre 1910.

Nous n'avons pas recommandé le procédé dans le dépistage de la peste pulmonaire mais dans le dépistage de la peste *bubonique*. Il s'est généralisé et s'est montré toujours sûr et facile à employer quand le cadavre a un bubon et que l'on peut sans aucune difficulté l'enlever ou en prélever un fragment par une mutilation insignifiante, le mettre en flacon contenant le liquide conservateur et l'expédier.

Dans notre méthode, nous procédions ainsi : Dès l'arrivée au laboratoire du ganglion expédié en milieu conservateur, nous prélevions un fragment de 1/2 cm. à 1 cm. du ganglion, nous l'essuyions dans un papier buvard stérile et nous le triturions dans un verre avec 2 cm³ 1/2 de solution physiologique à 9 0/00. Nous laissons un moment déposer, puis aspirant l'émulsion dans une seringue de 2 cm³ nous injectons 1 cm³ dans la cuisse d'un cobaye de 3 à 400 g. et 1/2 cm³ dans la cuisse de 2 rats (intramusculaire). Nous n'avons jamais frotté l'émulsion sur peau rasée du cobaye. D'après les auteurs de cette méthode (ALBRECH et GHON), celle-ci est en défaut dans 10 0/0 des cas en partant des rats putréfiés.

Nous croyons que, contrairement à nous, M. GIRARD emploie le procédé qui lui permet d'éliminer les impuretés que sa solution physiologique ne détruit pas. Mais, en agissant ainsi, il s'éloigne de la précision du diagnostic que notre procédé permet et nous pensons que si, dans ses expériences avec notre milieu conservateur, il avait injecté 1 cm³ de l'émulsion dans la cuisse du cobaye au lieu de frotter l'émulsion sur peau excoriée du cobaye, il aurait eu des résultats positifs au lieu de résultats négatifs, par exemple dans l'expérience III où il a eu des survies après 6 jours à 14°, après 11 jours à 18° et à 24° et dans l'expérience IV où d'ailleurs, après la survie après 6 jours de conservation du produit, on ne comprend pas la mort de l'animal par la peste après 9 jours de cette conservation. En Cochinchine, le virus avec lequel nous expérimentions tuait le cobaye en 2 jours 1/2 et, après conservation dans notre milieu, en 3 jours 1/2 ou 4 jours ; une mort au bout de 7 jours n'eût pas été due à la peste.

Pour que M. GIRARD puisse comparer son procédé au nôtre, il est nécessaire que, dans le contrôle de notre méthode, il suive exactement notre technique. Nous ferons le même reproche à l'expérience V où les organes du cobaye ont été prélevés 48 heures après la mort, l'animal étant putréfié. Là encore en utilisant la méthode d'ALBRECH et GHON, en partant de notre milieu, M. GIRARD diminuait ses chances de succès.

Pour pouvoir comparer les résultats de son procédé au nôtre, il eût été nécessaire que M. GIRARD suivît exactement notre technique. Mais il nous dit que s'il injecte au cobaye son émulsion en

eau physiologique à 8 o/oo, l'animal meurt très souvent. Cela tient à ce que notre milieu détruit les impuretés tandis que le sien ne les détruit pas.

En ce qui concerne l'usage de l'aiguille pour la ponction du foie que préconise M. GIRARD, nous nous demandons si l'on ne pourrait pas aussi pour cette ponction recourir systématiquement à la méthode de la viscérotomie, si employée désormais pour le diagnostic de la fièvre jaune, et conserver le fragment d'organe prélevé en liquide conservateur. Sur la valeur du foie pour le diagnostic, nous n'avons pas d'opinion, n'ayant utilisé notre procédé qu'à l'examen de ganglions prélevés sur le cadavre mort de peste bubonique et qu'à des recherches sur la conservation du bacille de Yersin dans des rates de cobayes infectés.

La ponction à l'aiguille peut présenter l'inconvénient que l'endroit ponctionné peut ne pas être particulièrement riche en bacilles. Le contenu de l'aiguille dilué dans 3 cm³ d'eau salée peut représenter une dose de matériel infectieux insuffisant et la méthode d'ALBRECH et GHON risque, elle aussi, d'être en défaut pour produire l'infection de l'animal. Voilà donc trois causes susceptibles de diminuer la précision de la méthode préconisée par M. GIRARD. Si, en pratiquant de nombreuses ponctions, il remédie en partie à la première de ces causes, il rend ainsi le procédé plus apparent pour l'assistance.

Nous aimerions que M. GIRARD reprenne ses expériences aux températures qu'il indique mais en comparant toujours, au moins en ce qui concerne notre émulsion, les résultats de la friction sur peau du cobaye rasé et ceux donnés par l'injection intramusculaire dans la cuisse du cobaye d'une dose infectante d'au moins 1 cm³ d'émulsion qui est la technique que nous avons recommandée et qui a fait depuis ses preuves partout où elle a été suivie.

Quoi qu'il en soit, et sous les réserves que nous venons de formuler au sujet d'une certaine marge d'erreur dans les résultats, le procédé que M. GIRARD emploie à Madagascar lui rend d'incontestables services dans le dépistage de la peste pulmonaire chaque fois qu'il doit opérer à domicile dans des cas de morts suspects, en présence possible d'autres personnes et dans des milieux qui ne permettent pas la mutilation, aussi légère soit-elle, du cadavre. Ce procédé doit donc être réservé à ces cas ; il pourra certainement être perfectionné et tout perfectionnement dans le dépistage de la peste est de la plus haute importance.

M. R. PONS. — Notre collègue GIRARD, Directeur de l'Institut Pasteur de Tananarive, avec sa grande connaissance de tout ce qui touche à l'infection pesteuse, vient de nous apporter la démonstra-

tion qu'à Madagascar, sur les hauts plateaux, entre ses mains, la ponction du foie, pour le diagnostic de la peste sur le cadavre, lui a donné entière satisfaction. Il est probable qu'en dehors de la Grande Ile, *mais dans des conditions identiques*, des résultats aussi satisfaisants seraient enregistrés par des observateurs très avertis; toutefois, il est non moins certain, que sous d'autres latitudes, en particulier dans les deltas chauds et humides de la Cochinchine, du Siam, de l'Inde, le dépistage de la peste par la ponction du foie peut donner lieu à des erreurs grossières de diagnostic; nous n'en voulons pour preuve que les faits suivants que nous avons communiqués, en collaboration avec N. BERNARD, à notre Société en janvier 1924.

A Phnom-Penh pendant les trois mois qui ont précédé notre enquête, les examens de frottis pratiqués avec le suc hépatique retiré par ponction, ont donné pour les mois :

d'avril, 112 résultats positifs sur 139 examens, soit 80 0/0;
de mai, 127 résultats positifs sur 157 examens, soit 80,9 0/0;
de juin, 82 résultats positifs sur 130 examens, soit 60 0/0.

En particulier pour les enfants de 0 à 1 an le pourcentage des décès par peste était supérieur à 50 0/0 de la mortalité générale et ceci, fait troublant, *sans que la courbe de mortalité générale en soit nettement influencée*. D'autre part il était fréquent d'enregistrer, *après décès*, un cas de peste chez un nourrisson dont la mère était indemne, ou encore un cas de peste chez un nourrisson de 7, 4 et même 3 jours. Ces faits avaient paru si anormaux à NORMAN WHITE, ancien Directeur de la Santé dans l'Inde et Délégué de la Société des Nations, de passage à Hanoï, qu'il avait sollicité de la part du Gouvernement Général de l'Indo-Chine l'envoi à Phnom-Penh d'une mission d'étude et de contrôle.

Au cours de nos recherches nous avons associé à l'examen des frottis de suc hépatique, l'ensemencement avec isolement des germes et l'inoculation au cobaye et à *mus rattus*, soit par voie sous-cutanée si le matériel était peu septique, soit par friction à la peau (*légèrement scarifiée*), du suc hépatique ou d'un fragment de ganglion hypertrophié ou non, prélevé aseptiquement.

Dans ces conditions le nombre total des cas de peste diagnostiqués *post-mortem* passe en chiffre rond de 100, moyenne mensuelle des 6 mois précédents à 10. Pour 39 prélèvements de pulpe hépatique sur les cadavres d'enfants de 0 à 1 an, il n'a pas été possible de déceler un seul cas de peste, alors que normalement le laboratoire, sur le seul examen des frottis, aurait répondu positif pour 20 d'entre eux.

Dans les quatre mois qui ont suivi notre enquête la technique complète d'examen des cadavres comprenait : 1° l'examen direct; 2° l'ensemencement; 3° l'inoculation, de pulpe hépatique; elle n'a pas permis de *déceler un seul cas de peste* sur 158 cadavres d'enfants de 0 à 1 an, alors que par la seule méthode de l'examen du frottis le nombre des cas de peste chez les enfants pendant le trimestre précédent avait été de 101.

Ces chiffres nous paraissent suffisamment suggestifs pour que, dans les pays chauds et humides, nous n'accordions pas au seul examen du frottis de suc hépatique, pour le diagnostic de la peste *post-mortem*, une valeur égale à celle que lui témoigne GIRARD à Madagascar.

Parmi les microbes pouvant donner lieu à des erreurs au seul examen direct nous avons signalé : les colibacilles, le friedlander, les typhiques, les pyocyaniques et le protéus.

C'est à cette époque que pour obvier aux défaillances de la méthode de diagnostic de la peste par l'examen de la pulpe hépatique, organe qui est l'aboutissant normal de tous les germes de putréfaction intestinale, nous avons préconisé l'examen d'un ganglion lymphatique, *hypertrophié* ou *non*, prélevé dans la région inguinale. Peu après poursuivant nos recherches sur cette même question, nous avons eu recours à l'examen de la moelle osseuse, dernier refuge du bacille de YERSIN devant la putréfaction envahissante (1).

Ce procédé particulièrement efficace quand il s'agit d'examiner les cadavres des petits animaux est utilisé au Brésil comme moyen d'investigation sur les rongeurs par LÉOPOLD URIARTE, N. MORALES VILLAZON et BENJAMIN ANCHEZAR. Dans un travail paru dans la *Revista del Instituto Bacteriologico*, n° 1 (1935) les auteurs précédents s'expriment ainsi « Cette méthode est la meilleure au point de vue sûreté, exactitude et rapidité d'exécution. Jusqu'à présent elle n'a donné lieu à aucun échec et elle a permis d'obtenir des cultures pures d'émblée. Celui qui a travaillé quelque temps sur la peste des rongeurs en appréciera sa valeur ».

L'examen de la moelle osseuse tend avec R. DEBRÉ, M. LAMY, SÉE et J. MALLARMÉ (2) à prendre, dans le cadre des investigations de laboratoire, une place de plus en plus grande. En particulier le diagnostic des infections par la médulloculture mérite de

(1) R. PONS. Procédé de diagnostic de la peste, *post-mortem* chez l'homme et chez les animaux. *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XIX, 1926.

(2) R. DEBRÉ, M. LAMY, H. BONNET et R. BROCA. La médulloculture. *Bull. et Mem. Soc. Méd. Hôp. de Paris*, 13 novembre 1935, N° 33.

R. DEBRÉ, M. LAMY, G. SÉE et J. MALLARMÉ. L'exploration de la moelle osseuse. *Presse Médicale*, N° 92, p. 1853.

figurer parmi les techniques courantes des laboratoires hospitaliers.

Nous concluons cette discussion en rappelant que les techniques ne valent souvent que par les techniciens qui en font usage, et qu'il faut se garder de se porter garant de tel ou tel procédé de diagnostic bactériologique, en particulier quand la méthode de diagnostic repose sur la seule morphologie microbienne.

Le Gérant : G. MASSON

LAVAL. — IMPRIMERIE BARNÉOUD.